

Agrarpolitische Implikationen der Effizienz von Ökobetrieben – der Ökobetrieb als Infant Industry?

Lakner, S.¹

Keywords: Efficiency Analysis, Agricultural Policy, Subsidies, Infant Industry.

Abstract

The following paper reports the results of a stochastic frontier model applied on 396 organic grassland farms in Germany from 1994/1995 to 2004/2005. The presented results focus on the technical efficiency (TE) scores during the conversion period. It could be shown, that the converting farms show lower TE-Scores than the average. The implications for the promotion of organic farms during the conversion period are discussed.

Einleitung und Zielsetzung

Ökobetriebe sind auf eine effiziente Wirtschaftsweise angewiesen. Die trifft vor allem in der Umstellungsphase zu, in der z.B. die Erträge für Weizen auf 60% des Ausgangsniveaus zurückgehen können (Nieberg 2001) und andererseits nur sehr begrenzt höhere Preise erzielt werden können. Hohe Aufwendungen für Inputs stellen eine Herausforderung für Umsteller dar. Gleichzeitig durchlaufen Betriebsleiter und Angestellte in der Umstellungsphase einen Lernprozess, in dem der Umgang mit der „neuen Technologie“ erlernt wird. Die Effizienz von Umstellungsbetrieben wurde bisher kaum beleuchtet. Eine Studie über Finnische Öko-Milchviehbetriebe (Sipiläinen und Oude Lansink 2005) beschäftigte sich mit der Frage der Effizienz in der Umstellungsphase. So konnten die Autoren zeigen, dass die Effizienz nach der Umstellung in den ersten 6-7 Jahren zurückgeht. In der Schlussfolgerung halten die Autoren es für sinnvoll, temporäre Förderung in der Umstellungsphase zuzulassen. Eine Studie von Lohr und Park (2006) bestätigt niedrigere Effizienzwerte in einer Umstellungsphase von 6 Jahren.

Die Umstellungsförderung in Deutschland wurde seit 2005 in einigen Bundesländern gestrichen, gekürzt oder zeitweise ausgesetzt. Von 2002 bis 2007 wuchs die ökologisch bewirtschaftete Fläche um durchschnittlich 4,8% pro Jahr, während die mit Ökoprodukten erzielten Umsätze um 16,5 % pro Jahr wuchsen. Die Diskrepanz zwischen betrieblichen Wachstum und Marktwachstum hat mit der unsicheren Fördersituation in einigen Bundesländern und gestiegenen Opportunitätskosten zu tun. Da die Förderung des Ökolandbaus auch nach 2005 erklärtes Ziel der Politik ist, stellt sich die Frage, ob es begründbar und zielführend ist, eine gesonderte Förderung der Umstellungsbetriebe anzubieten.

Im vorliegenden Beitrag sollen Ergebnisse einer stochastischen Effizienzanalyse über ökologisch wirtschaftende Futterbaubetriebe in Deutschland präsentiert werden. Es wird die Frage gestellt, ob Ergebnisse von Effizienzanalyse förderpolitische Konsequenzen mit sich bringen.

¹ Georg-August Universität Göttingen, Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung, Platz der Göttinger Sieben 5, 37073 Göttingen, Deutschland, slakner@gwdg.de, <http://www.uni-goettingen.de/de/24750.html>

Methoden

Der Rahmen der Stochastischen Frontieranalyse (SFA) bietet die Möglichkeit, Effizienz und Berücksichtigung von zufälligen Einflüssen zu messen. In SFA Modellen wird eine Frontier von Outputs bei gegebenen Inputs geschätzt. Es wird unterstellt, dass einige Betriebe mit „best practice“ wirtschaften und somit die maximal mögliche technische Effizienz empirisch definieren. Das Grundmodell (Aigner et al. 1977) ist wie folgt definiert:

$$y_{it} = f(x_{ijt}; \beta_j) * \exp\{w_{it}\} \quad \text{with } w_{it} = v_{it} - u_{it} \quad (1)$$

$$y_{it} = f(x_{ijt}; \beta_j) * \exp\{v_{it} - u_{it}\} \quad (2)$$

Die Variablen des Modells sind wie folgt definiert:

Output: Y = Summe landwirtschaftlichen Umsatzerlöse

Input: X_1 = Materialaufwand, X_2 = sonstige betriebliche Aufwendungen, X_3 = Summe der Abschreibungen (als Proxi für Kapital), X_4 = Arbeitskräfte pro Jahr und X_5 = landwirtschaftlich genutzte Fläche

Als Ausgangspunkt wurde eine translog-Spezifikation genutzt. In SFA-Modellen besteht der zusammengesetzte Fehlerterm üblicherweise aus zwei Komponenten, nämlich dem Term v_{it} , der zufällige Effekte wie Wetter oder Glück abbildet und nicht vom Betrieb zu kontrollieren ist, und u_{it} , der die potenzielle Ineffizienz eines Betriebes abbildet und vom Betrieb zu beeinflussbar ist. v_{it} ist normalverteilt ($v_{it} \sim N(0, \sigma_v^2)$), während in dem gewählten Modell u_{it} einer abgeschnittenen Normalverteilung mit einem Erwartungswert μ und einem Lageparameter σ_u^2 folgt ($u_{it} \sim N^+(\mu, \sigma_u^2)$) (vgl. auch Kumbhakar und Lovell 2000: 90).

Technische Effizienz ist definiert als das Verhältnis zwischen empirisch beobachteten Output $\hat{y}_{it} = f(x_{jit}; \beta_j) * \exp\{v_{it} - u_{it}\}$ und maximal möglichem Output

$$\hat{y}_{it} = f(x_{jit}; \beta_j) * \exp\{v_{it}\}.$$

Der Modellrahmen enthält darüber hinaus einen Modellteil, der den potenziellen Einfluss von Heteroskedastizität schätzt und das sog. „Technical Effects Model“, das den Einfluss auf den Modus μ schätzt.

Datensatz und Ergebnisse

Der Datensatz besteht aus Buchführungsdaten von 396 ökologisch wirtschaftenden Futterbaubetrieben mit 1717 Beobachtungen in den Jahren 1994/1995 bis 2004/2005. Die Daten wurden deflationiert und um die Umsatzsteuer bereinigt. Die Variablen im „Technical Effects Modell“ lassen sich in 5 Gruppen (Managementfähigkeiten/Humankapital, Betriebsstruktur, institutionelle Ausgestaltung, Marktorientierung und politische Unterstützung sowie regionale Einflussvariablen) einteilen, die genaue Spezifikation ist in Lakner und Brümmer (2008) dargestellt.

Die Darstellung der Ergebnisse soll auf die Entwicklung der Effizienz nach Umstellung auf die ökologische Wirtschaftsweise fokussiert werden. Im Datensatz wurden Betriebe, die eine Umstellung durchlaufen hatten, identifiziert und deren Effizienzwerte mit den Ergebnissen der Ökobetriebe verglichen. Hieraus ergaben sich 207 Beobachtungen von Betrieben in und nach der Umstellung. Das Modellergebnis zeigt, dass diese Betriebe eine signifikant ($t = 2,68$) niedrigere Effizienz aufweisen. Die durchschnittliche zeitliche Abfolge der TE-Werte nach einer Umstellung ist in Abbildung 1 dargestellt:

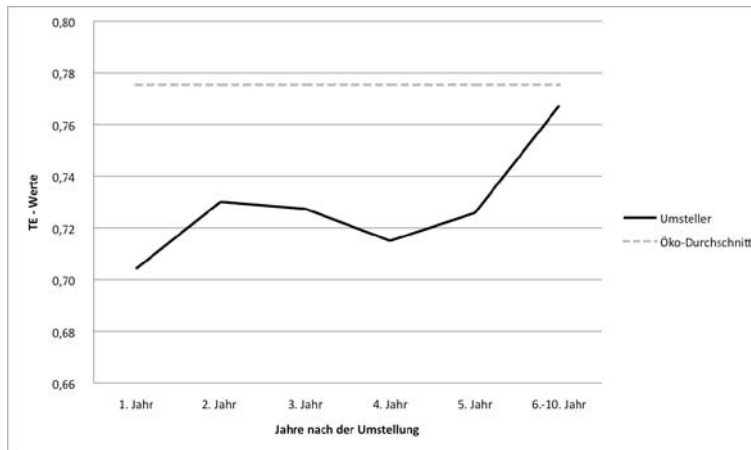


Abb. 1: Entwicklung der technischen Effizienz (TE) von Umstellungsbetrieben

Es wird deutlich, dass Ökobetriebe einen Lernprozess durchlaufen, infolgedessen die Effizienzwerte im Zeitablauf ansteigen und sich dem Durchschnitt annähern.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Es soll im Folgenden die Frage diskutiert werden, ob sich eine Förderung von Betrieben mit niedrigerer Effizienz ökonomisch begründen lässt. Das Vorliegen von Ineffizienz in einem bestehenden Unternehmen unter Bedingungen eines funktionierenden Marktes kann zunächst keine Förderung rechtfertigen, da dies die Funktionsweise des Marktes durch falsche Anreize gefährden würde. Empirisch kann es zutreffen, dass besonders kleine Betriebe, die ineffizient wirtschaften, durch Programme gefördert werden, da man kleine Betriebe aus sozialen Gründen fördern möchte.

Ineffizienz kann auch temporär bei einer Betriebsgründung vorliegen. Die Unterstützung von neu entstehenden Betrieben wird mitunter mit dem aus der Außenhandels-theorie stammenden „Infant Industry Argument“ begründet. Das Argument lieferte eine theoretische Begründung für die Anwendung von sog. „Erziehungszöllen“ (Haberler 1970). Bestimmte Industrien in Entwicklungsländern haben häufig komparative Vorteile, die sich aufgrund der bereits existierenden Konkurrenzunternehmen in industrialisierten Ländern nicht entwickeln können, da sie im Anfangsstadium mit wettbewerbsfähigen Unternehmen konkurrieren müssen (Krugman und Obstfeld 2006: 245). Als Kriterien für einen Markteingriff werden das Vorliegen eines Marktversagens auf dem heimischen Kapitalmarkt oder das Vorliegen von sog. „externen Ersparnissen“ als Markteintrittshemmnis genannt.

Das Infant Industry Argument ist aus verschiedenen Gründen umstritten. Schon allein die Beurteilung, ob eine Infant Industry tatsächlich mittelfristig wettbewerbsfähig ist, erscheint nicht unproblematisch, da sich hierfür „kaum allgemeine Regeln aufstellen“ lassen (Haberler 1970: S.207). Abseits der Wirtschaftstheorie wird das Infant Industry Argument in der praktischen Politik gerne für die Subventionierung von Technologien wie die Atomkraft, die Gentechnologie oder aktuell die Förderung der regenerativen Energien genutzt. Auch die Förderung des Ökolandbaus wurde in diesem Kontext diskutiert (Dabbert und Häring 2003).

Wenn man das Argument nun im Zusammenhang mit der Förderung des Ökologischen Landbaus anwenden will, muss der Fall einer Infant Industry, die mittelfristig überhaupt Vorteile erbringt, vorliegen (notwendiges Argument). Üblicherweise wird dieser Vorteil im Umweltbereich gesehen. Daneben müsste die Methode „neu“ sein. Der Ökologische Landbau existiert bereits derart lange und die Betriebe bewirtschaften ca. 5% der Flächen in Deutschland. Eine Benennung von bestehenden Ökobetrieben als „Infant Industry“ erscheint somit als wirklichkeitsfremd. Viele der im Ökolandbau üblichen Verfahren kamen bereits vor Einführung von Mineraldünger und Pflanzenschutzmitteln flächendeckend zur Anwendung. Allerdings ist das Wissen um diese Techniken nicht mehr vorhanden, so dass eine Umstellung in der heutigen Situation für Landwirte ein Lernprozess darstellt.

Aus einzelbetrieblicher Sicht könnte somit jeder umstellende Betrieb als eine „Infant Industry“ bezeichnet werden – gleiches gilt dann allerdings auch neue Betriebszweige auf konventionellen Betrieben. Ob man somit die Förderung der Umstellung auf Ökolandbau aus Gründen der positiven Umweltleistungen oder des Vorliegens einer „Infant Industry“ begründet, ist eine theoretische Frage (Dabbert und Häring 2003) bzw. hängt vom politischen Leitbild der Akteure ab. Ein Fördertatbestand ließe sich unabhängig vom Konzept der „Infant Industry“ aus einem Lernprozess begründen.

Die Ergebnisse dieser Studie legen nahe, dass eine gesonderte Förderung der Umstellungsphase auch über einen Zeitraum länger als 2 Jahre gerechtfertigt erscheint. Die ersatzlose Streichung der Umstellungsförderung in einigen Bundesländern kann somit zumindest als falsches Signal gewertet werden. Es ist allerdings im Rahmen einer Instrumentenanalyse zu diskutieren, ob ein Eingriff auch ökonomisch sinnvoll ist (hinreichendes Argument) und ob Flächenprämien das einzige Instrument der Umstellungsförderung sind oder ob nicht Unterstützung im Bereich Wissenstransfer, Bildung und Forschung sowie eine reformierte Agrarinvestitionsförderung weniger marktverzerrende Eingriffe darstellen.

Literatur

- Aigner, D., C.A.K. Lovell and P. Schmidt (1977): Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Function Models, *Journal of Econometrics*, Vol. 6, pp. 21-37
- Dabbert, S., Häring, A.M. (2003) Vom Aschenputtel zum Lieblingskind – Zur politischen Förderung des Ökolandbaus, *Gaia* Vol. 12 (Heft 2), 100–106
- Haberler, G. (1970): *Der internationale Handel*, Berlin, Springer Verlag
- Krugman, P., Obstfeld M. (2006): *International Economics*, Boston, Pearson Edition
- Kumbhakar, S., Lovell C.A.K. (2000): *Stochastic Frontier Analysis*, Cambridge University Press
- Lakner S., Brümmer B. (2008): Determinants of technical Efficiency of Organic Grassland Farming in Germany, Konferenzbeitrag auf dem IAMO-Forum 2008, 25.-27. Juni 2008, Halle/Salle
- Nieberg, H. (2001): Umstellung auf ökologischen Landbau: Wer profitiert? *Ökologie & Landbau*, No. 2/2001, pp. 6-9.
- Sipiläinen, T., Oude Lansink, A. (2005): Learning in organic farming - an application on Finnish dairy farms, Papier auf dem XI. EAAE-Kongress „*The Future of Rural Europe in the Global Agri-Food System*“ Kopenhagen, Dänemark